Linzer biol. Beitr.	14/2	209-221	15.7.1983

NEUES ZUR FLORA DES NORDADRIATISCHEN KÜSTENLANDES (ITALIEN)

H. MELZER, Zeltweg

Mit etwas Neid müßten wir österreichischen Botaniker in unser südliches Nachbarland Italien blicken, da dieses in ganz kurzer Zeit zwei große bebilderte Florenwerke bekommen hat (ZANGHERI 1976, PIGNATTI 1982), nachdem vom alten (FIORI 1923-1929) 1969 ein Nachdruck hergestellt worden ist. Einen solchen haben wir für Österreich zwar auch seit 1973 (FRITSCH 1922), aber zum Bestimmen österreichischer Pflanzen ist man doch vielfach auf Werke der Nachbarländer angewiesen, da unseres völlig veraltet ist und überdies - so ziemlich ein Unikum - nicht ein einziges Bild aufweist. Ein Bild aber sagt bekanntlich mehr als 1000 Worte, wie auch auf dem "Waschzettel" einer neuen Unkrautflora (HOLZNER 1981) so schön zu lesen ist.

Einige Fahrten in den letzten Jahren nach dem Süden erbrachten reiche Ausbeute, wovon einiges sich bei Durchsicht der oben genannten Floren als neu erwies und da die adriatische Küste noch immer begehrtes Urlaubsziel der Österreicher ist, dürfte es angebracht sein, hier in vorliegender Zeitschrift darüber zu berichten.

Chenopodium Probstii AELLEN - Probst-Gänsefuß:

An der Einfahrt von Bibione an sandigen Straßenrändern mehrfach, 1980, und nahe dem Hafen von Bibione-Pineda am Strand auf Anschüttungen, 1982.

Obwohl zu Anfang September die stattlichen Exemplare noch keine Blütenknospen an den stark bestäubten Endsprossen zeigten, waren die Flächen der untersten Blätter bereits stark rot überlaufen, die oberen hatten rote Ränder. Diese auffallend frühe Rötung ist für unsere sehr spät blühende Art recht charakteristisch. Nach AELLEN in HEGI 1961: 644 ist sie vielleicht in Australien heimisch und in einigen europäischen Ländern eingeschleppt gefunden worden. DÖRR 1973: 150 macht aufmerksam, daß sie wegen der Ähnlichkeit mit Ch. album L., dem Weißen Gänsefuß, oft übersehen wird und ein regelmäßiger Bewohner der Müllplätze wäre. Auf einem Müllplatz fand ich sie bereits 1959 in der Steiermark in Graz (MELZER 1967: 42), später noch öfter nicht nur in diesem Land, sondern auch in Niederösterreich und Kärnten, erkannte sie als typischen Vogelfutterbegleiter (MELZER 1969: 128, 1969a: 34-36). AELLEN l.c. meint hingegen, Ch. Probstii würde vorwiegend mit Rohwolle, seltener mit Getreide eingeschleppt. HENKER 1978: 68 schlägt vor, unsere Art in den "Kritischen Band" von ROTHMALER aufzunehmen. Sie fehlt auch noch im Chenopodium-Schlüssel von OBERDORFER 1979: 330-332, wird nur anhangsweise erwähnt, von RAUH & SENGHAS 1982: 337-339 gar nicht.

Anders wie in Österreich kann Ch. Probstii in Italien wegen der längeren Vegetationszeit nicht nur zum Blühen, sondern wohl auch regelmäßig - zumindest in den südlichen Teilen - zum Fruchten kommen. Ob das ausnahmsweise auch bei uns in Österreich der Fall sein könnte, wie ich seinerzeit glaubte (MELZER 1969a: 36), möchte ich jetzt eher bezweifeln. Ein Teil der fraglichen Pflanzen gehört m.E. zu Ch. album x Probstii, einer Hybride, die doch öfter vorkommen dürfte, als man früher meinte. Von einigen meiner Belege hat das seinerzeit schon P. AELLEN vermutet, genannt wird diese Hybride von AELLEN in HEGI 1961: 658 aus der Schweiz, aus Schweden und Luxemburg, von GUTTE 1972: 16 dann aus Leipzig und von HENKER

1979: 53 als sehr selten von Mecklenburg.

Da ich Ch. Probstii auch in Jugoslawien am Strand von Mareda nördlich von Novigrad in Istrien gesammelt habe, kann mit Sicherheit angenommen werden, daß unsere stattliche Art sowohl dort wie auch in Italien bereits weit verbreitet wächst, aber wegen der oben erwähnten Ähnlichkeit mit Ch. album bisher übersehen worden ist. M.E. ist sie in den wärmsten Teilen der Mittelmeerländer längst eingebürgert, denn die Samen finden sich häufig im Vogelfutter, von dem große Mengen von dort stammen.

Gypsophila perfoliata L. = G. trichotoma WEND. - Durchwachsenes Gipskraut:
Von Bibione bis Bibione-Pineda auf Sanddünen, planierten Sandflächen und in einem Piniengehölz reichlich, vereinzelt auch ruderal nahe dem Hafen von Bibione-Pineda, 1981.

Dieser hier längst eingebürgerte Fremdling wurde bereits 1973 von H. KIENER (Mondsee, Oberösterreich) gesammelt, dem aber ebensowenig wie mir die Bestimmung glückte. RAUSCHERT 1977 klärt die in der deutschen Literatur aufgetretene taxonomische und nomenklatorische Verwirrung und bringt einen Schlüssel für die in der DDR eingebürgerten ausdauernden G.-Arten, wobei einige Korrekturen zu einer Tabelle von SCHNEDLER 1977 gegeben werden. Die Klärung unserer Pflanze erfolgte nach der Monographie von BARKOUDAH 1962 durch W. FORSTNER (Wien, Univ. f.Bodenkultur), wofür ich an dieser Stelle nochmals verbindlich danke. Die sichere Zuordnung war u.a. schwierig, weil die individuenreiche Population von Bibione offenbar durchwegs aus kahlen Pflanzen besteht, G. perfoliata aber meist in der unteren Hälfte dicht drüsenflaumig ist. Nach RAUSCHERT 1977: 27 wächst sie in der DDR um Leipzig und Halle ruderal auf trockenen Böden, vor allem aber auf Halden von Braunkohlenbergbauen und an einem Ort auch in einer artenarmen, feuchten Salzwiese. Heimisch ist sie in Südosteuropa von Ostbulgarien bis Südostrußland (BARKOUDAH & CHATER in TUTIN & al. 1964: 183) und dann weiter über den Kaukasus bis Zentralasien (SHISHKIN 1936: 578 bzw. 760).

Von der bekannten südosteuropäischen G. paniculata L., dem Rispen-Gipskraut, das als "Schleierkraut" oft kultiviert wird und in Niederösterreich auf dem Sand des Marchfeldes heimisch ist (JANCHEN 1956: 159), unterscheidet sich unser Gipskraut durch viel breitere Blätter, die längeren Blütenstiele und größere Blüten, deren Blumenblätter dunkelrosa gefärbt sind und den niederliegenden Stengel.

Unter den Begleitpflanzen fallen zwischen den an der nördlichen Adria gewöhnlichen Strandpflanzen einige Fremdlinge auf: An erster Stelle Ambrosia psilostachya DC., das Ausdauernde Traubenkraut, das hier in Beständen bis zu mehreren hundert Quadratmetern wächst, nahe dem Strand die gleiche Ausbreitungskraft zeigt wie weiter im Hinterland Artemisia Verlotorum LAMOTTE, der Verlotsche Beifuß. Zum Teil auch ohne Konkurrenz im heißesten Sand stehen Massen von Cenchrus pauciflorus BENTH., dem Kleinblütigen Sandklettgras, wie das vorhin genannte Traubenkraut aus Nordamerika stammend. Aus demselben Erdteil kommen Euphorbia maculata L. (E. supina RAF.) und E. nutans LAG., die Gefleckte und die Nickende Wolfsmilch, stellenweise gleichfalls in dichten Beständen wachsend. Beide werden da und dort in Österreich auf Bahnanlagen und erstere auch auf Friedhöfen gefunden (s.MELZER 1974a: 230, 1983a).Unter den die Dünen zierenden Nachtkerzen sei Oe.syrticola BARTL. (det.K. ROSTAŃSKI) erwähnt, die in Österreich in Wien und in Niederösterreich vorkommt (ROSTAŃSKI & FORSTNER 1982: 110), eine kleinblütige Art mit in der Jugend stark nickendem und so dicht anliegenden Haaren an den Blättern, daß sie grau erscheinen. Auch das reichlich vorhandene Xanthium italicum MORETTI, die Italienische Spitzklette, dürfte entgegen ihrem Namen die ursprüngliche Heimat in Nordamerika haben (WIDDER 1925: 287), sicher aber der Indigostrauch, Amorpha fruticosa L., gleichfalls ein Begleiter unseres Gipskrautes. Weiters wächst hier am Strand neben Conyza canadensis (L.) CRONQ., dem bei uns in Mitteleuropa längst gemeinen Kanadischen Berufkraut noch die ähnliche C. Naudinii BONNET, deren "korrekte" Benennung nach WAGENITZ in HEGI 1979: 350 als "problematisch" bezeichnet wird (vergl. GUTERMANN 1975: 46, MELZER 1980: 266). Auf einigen von ihnen schmarotzt Cuscuta cam-

pestris YUNCKER, die Nordamerikanische Seide und setzt damit die Reihe der "Amerikaner" fort, denen der Sand an der Adria offenbar besonders gut zusagt.

Impatiens Balfourii HOOKER f. - Balfours Springkraut:

Bei Latisana an wüster Stelle nahe einem Hause zusammen mit Eleusine indica (L.) GAERTNER, dem Indischen Hundszahngras, 1981.

I. Balfourii wird bei uns nur sehr selten kultiviert: Ich sah sie erst ein einziges Mal in einem Hausgarten in Zeltweg, früher schon hat sie M. HABERHOFER (briefl.) in Wien angepflanzt gesehen. Sie fehlt auch neueren, viel gebrauchten Gartenfloren, wie etwa in ENKE 1960: 17-19 oder HAYE & SINGE 1973: 305, nicht aber PIZZETTI & COCKER 1975: 644, von denen sie "a very beautiful species" genannt wird, oder FOURNIER 1952: 445, der als Einführungsjahr aus dem Himalaya nach Europa 1901 angibt. In Chiusaforte sah ich sie bereits 1968 an Zäunen und Mauern verwildert (MELZER 1969: 134), östlich von Pondebba auf Erdhaufen in einer Au nahe der Fella zusammen mit Helianthus tuberosus L., der Knolligen Sonnenblume, 1982. Wieweit sich I. Balfourii in Friaul ebenso einbürgert und ausbreitet wie im Tessin und im angrenzenden italienischen Gebiet (s. BECHERER 1972: 124, 140, FUCHS-ECKERT & HEITZ-WENIGER 1982: 205) oder die ähnliche, viel größere und nicht deutlich zweifarbene - oben weiße oder blaßrosa, unten sattrosa - Blütenblätter tragende I. glandulifera ROYLE, das Drüsige Springkraut, bei uns, kann ich nicht sagen. PIGNATTI 1982(2): 73 schreibt: "Incolti, lungo la strade, 100 - 600 m". Latisana liegt nur wenige Meter über dem Meeresspiegel.

Bidens vulgata GREENE - Amerikanischer Zweizahn:

Bei Bibione an den Ufern des Tagliamento und in der Umgebung der Mündung zusammen mit B. melanocarpa L., dem Schwarzfrüchtigen Zweizahn, 1982.

H. METLESICS (Wien) hat diesen Neubürger hier, wo ich - allerdings etwas weiter oben - 1979 nur B. melanocarpa gesehen hat-

te (MELZER 1980: 265), bereits 1959 gesammelt, am Lago di Doberdo bei Monfalcone sah ich ihn in Mengen, z.T. in mannshohen Exemplaren 1980 (MELZER 1981: 107). COHRS 1954: 129 gibt einen Fundort nahe der italienischen Grenze in dem 1947 zu Jugoslawien geschlagenen Gebiet an, COHRS 1963: 71 nennt ihn bereits von drei Orten in Friaul - an einem "in riesigen Exemplaren" - , wobei 1953: 69 betont wird, die Art wäre gleich einigen anderen Fremdlingen vollständig eingebürgert. Sie wird aber weder von ZÅNGHERI 1976: 700-701 noch von PIGNATTI 1982: 54 angeführt und auch von TUTIN & al. 1976: 140 nur anhangsweise, aber nicht von Italien, nur von Frankreich und Rumänien erwähnt. Nach DEBRAY 1975: 208-212, der einen sehr ausführlichen Bidens-Schlüssel bringt, ist unsere nordamerikanische Art im Tal der Loire eingebürgert und wurde auch an einigen anderen Orten zufällig angetroffen, so auch in Süditalien, wie schon SCHUMACHER 1942: 66 nach der Monographie von SHERFF schreibt. In Kärnten fand ich B. vulgata 1982 in der ziemlich kahlen Form auf dem ausgedehnten Müllplatz von St.Veit a.d.Glan (MELZER 1983: 154); in Italien wächst überwiegend die stark behaarte var. puberula GREENE.

Am rechten Ufer des Tagliamento sah ich B. vulgata an einer Stelle zusammen mit dem sich in neuester Zeit rasant ausbreitenden Senecio inaequidens DC., dem Schmalblättrigen Kreuzkraut, das in Friaul längs der Autobahnen auffällt. Vermerkt sei, daß ich die verwandte B. melanocarpa in diesem Land nicht nur am linken Ufer des Tagliamento, sondern auch bei San Giorgio di Nogara längs eines Baches gefunden habe, daß sie aber ohnedies bereits von COHRS 1954: 129, 1963: 71 für die Umgebung von Gorizia (Görz) und vom Isonzo angegeben wird, jeweils vom italienischen Gebiet, dann noch von POLDINI 1975: 506 von den Schottern des Tagliamento bei Tolmezzo, dennoch aber in der Karte von PIGNATTI 1982(3): 54 für Friaul nicht aufscheint. Sie dürfte nach Beobachtungen in anderen Ländern zu schließen heute wohl keinem der vielen Wasserläufe dort fehlen und sicherlich auch anderwärts an feuchten Stellen anzutreffen sein.

Aster squamatus (SPRENGEL) HIERON. - Schuppen-Aster:

Am linken Ufer des Tagliamento gegen die Mündung zu, an vielen Stellen in Bibione-Pineda auf Ödland und an Wegrändern, in den Campingplätzen und im Hafen, dann nordwestlich davon längs der Entwässerungsgräben in besonders stattlichen Exemplaren.

Das linke Ufer des Tagliamento gehört bereits zu Friaul, von wo die sich in letzter Zeit explosionsartig ausbreitende Art (s.MELZER 1980: 266) nach PIGNATTI 1982(3): 266 noch nicht bekannt war. Auch dieser Autor schreibt: "In rapida espansione", daher dürfte sie sich inzwischen längst schon viel weiter nach Nordosten ausgebreitet haben.

Juncus alpinus VILL. - Gebirgs-Simse:

Am rechten Ufer des Tagliamento in Sümpfen und feuchten Senken nahe der Mündung und zwischen Bibione und Bibione-Pineda gegen den Strand zu reichlich.

PIGNATTI 1982: 441 nennt diese nach OBERDORFER 1979: 143 nordisch- eurasiatische, circumpolare Pflanze für Sümpfe und feuchte Wiesen von 1000-2500 m, doch wächst sie gleich wie in Österreich (JANCHEN 1960: 744, MELZER 1960: 193) auch in Italien in tieferen Lagen, meist beigemischt dem verwandten J. articulatus L., der Glieder-Simse. Bei Bibione-Pineda fand ich unsere Art bereits 1980 an einem Graben am Rande eines Molinietums (MELZER 1981: 108), schon POSPICHAL 1897: 203 und GORTANI 1906: 104 führen sie aus tiefen Lagen des Küstenlandes an.

Auch diesmal kam ich erst nach gründlicher Untersuchung und eingehendem Vergleich mit Belegen von J. anceps LEHARBE in den Grazer Herbarien GZU und GJO und dem von mir 1982 besonders fleißig gesammelten J. alpinus zur vollen Gewißheit, daß es diese und nicht jene besser an die Küste passende Simse ist, wozu auch unten genannte Begleitpflanzen besser gepaßt hätten. Bei Durchsicht und Vergleich verschiedener Florenwerke stößt man allenthalben auf Widersprüche: So heißt es z.B. in FRITSCH 1922: 700 richtig, die äußeren Blütenblätter

wären "kaum kürzer", nach WEIHE in GARCKE 1972: 161 "etwas kürzer" als die Kapsel, die Abb. 46v dort zeigt aber sehr deutlich kürzere, wenngleich nicht so kurze wie die der anderen Art (u). Nach dem Schlüssel (p.154) und nach ROTHMALER 1976: 650 sind sie der Kapsel angedrückt, wovon aber die Fig. 213b in HEGI 1979: 388 beim besten Willen nichts erkennen läßt. Die Abbildungen 4823 und 4824 in PIGNATTI 1982(3): 440 stehen im Widerspruch zum Schlüssel und sind irreführend, da die Perigonblätter von J. alpinus viel zu spitz gezeichnet sind. In der Beschaffenheit des Stengels und der Blätter sehe ich keinen Unterschied, obwohl es z.B. in RAUH & SENGHAS 1982: 509 heißt: "Stg.u.Blätt.rund" = J. alpinus, "Stg. u. Blätt. stark zusammengedrückt" = J. anceps, wie auch bei HAYEK 1932: 132 zu lesen: "Caules ... teretes" bei jener, "Caules ... compressi" hingegen bei dieser Art, weshalb ihr deutscher Name in allen Büchern "Zweischneidige Simse" lautet, womit sie in die Reihe zahlreicher Arten gehört, die einen irreführenden Namen tragen. FOERSTER 1971: 21 sieht gleichfalls trotz dieses Namens kein Unterscheidungsmerkmal in der Abplattung des Stengels und der Blätter gegen nächstverwandte Arten und gibt für sie um 1 mm lange Antheren an, wogegen diese bei J. alpinus nur halb so lang sind, worin auch die Pflanzen aus der Umgebung von Bibione übereinstimmen.

Da J. anceps in EHRENDORFER 1973: 149 auch für den italienischen Bereich des Kartierungsgebietes von Mitteleuropa angegeben wird, sei darauf hingewiesen, daß diese nach OBERDORFER 1979: 143 atlantisch-mediterrane Art nach PIGNATTI 1982: 947 erst viel weiter südlich wächst. Möglicherweise geht jene Angabe auf eine Fehlbestimmung zurück, da in Graz (GZU) ein von einem der Mitarbeiter an der "Liste" falsch revidierter Beleg von Grado aufliegt, der in eine andere Gruppe der Gattung gehört!

Von den unmittelbaren Begleitpflanzen des Juncus alpinus an der Tagliamentomündung entlang einer Fahrspur über sumpfiges Gelände seien außer dem oben genannten J. articulatus Centaurium tenuiflorum (HFFGG. & LK.) FRITSCH (Schmalblättriges Tausendguldenkraut), Baldellia ranunculoides (L.) PARL. (Igelschlauch), Cyperus flavescens L. (Gelbes Zypergras), Isolepis

setacea (L.) R.BR. und Carex Oederi RETZ. (Kleine Gelbsegge) hervorgehoben, bei Bibione-Pineda Lotus tenuis WALDST. & KIT. (Schmalblättriger Hornklee), Samolus Valerandi L. (Salzbunge), Blackstonia perfoliata (L.) HUDS. (Durchwachsener Bitterling), Centaurium littorale (TURN.) GILM. subsp. uliginosum (WALDST. & KIT.) ROTHM. ex MELD., Leontodon saxatilis LAM. (Hundslattich), Sonchus maritimus (Meerstrand-Gänsedistel) und an beiden Orten noch Euphrasia Marchesettii WETTST. (Triestiner Augentrost), also eine für J. alpinus nicht typische Vergesellschaftung.

Die Pflanzen des adriatischen Küstenlandes können genauer als J. alpinus VILL. subsp. fuscoater (SCHREB.) LINDB. f. bezeichnet werden, doch wage ich nicht zu entscheiden, ob es sich dabei um ein höherwertiges Taxon handelt oder ob es nur eine Standortform tiefer Lagen ist, was wohl durch Kulturversuche abgeklärt werden müßte. PIGNATTI l.c führt sie aus dem Puschlav (Poschiavo) an, schreibt aber: "da ricercare".

Sporobolus vaginiflorus (TORR.) WOOD - Scheidiges Samenwerfergras:

Um die Kirche von Bibione-Pineda herum reichlich und gegen den Strand zu in dichten Beständen von vielen Hunderten von Quadratmetern auf reinem Sandboden zusammen mit Sp. neglectus NASH, dem Verkannten Samenwerfergras, 1981.

Als ich zu Anfang September, da sich erst an einem Bruchteil der wie angesät wirkenden Pflanzen Blühsprosse zeigten, eine Probe entnahm, war ich unangenehm überrascht: Die Deckspelzen zeigten unter der Lupe dichte Behaarung, ich hatte aber für Bibione-Pineda den verwandten Sp. neglectus mit seinen kahlen Spelzen angegeben (MELZER 1981: 111, auch bereits von PIGNATTI 1982(3): 602 mit Verbreitungskarte als selten aufgenommen). Es war seinerzeit Zufall, daß ich von den wenigen Pflanzen, die ich an anderer Stelle gesehen hatte, ausgerechnet diese Art erwischte, die nur zu einem geringen Prozentsatz der anderen beigemischt ist.

Es wäre nun angebracht, auch an den bisher bekannten Fundorten von Sp. vaginiflorus in Friaul und jenseits der Grenze

in Jugoslawien nachzusehen, die COHRS 1953: 75 angibt, und falls die Vorkommen noch bestehen sollten, ob es sich dort ebenso verhält wie hier, daß beide Arten gemischt wachsen. Mit Sicherheit kann jetzt schon gesagt werden, daß es zumindest für einen Fundort zutreffen muß: Die Abbildung in PIGNATTI l.c. ("ic.nova" = neues Bild) zeigt ohnedies unsere Art und nicht Sp. vaginiflorus! Dies geht aus den relativ kurzen Spelzen ohne jegliche Andeutung einer Behaarung hervor und wird auf den ersten Blick bei Vergleich der Zeichnungen in GLEASON 1958: 177 und 178, HITCHCOCK CHASE 1951: 415 und 416 klar.

Zusammenfassung

Neu für die Flora Italiens, soweit aus PIGNATTI, Flora d' Italia, hervorgeht, sind Chenopodium Probstii und Gypsophila perfoliata. Aster squamatus (eingebürgert und in rascher Ausbreitung) neu für Friaul, Bidens vulgata und Sporobolus vaginiflorus für Venetien, Bidens vulgata ebenso wie B. melanocarpa in Friaul seit Jahrzehnten eingebürgert, in PIGNATTI übersehen, desgleichen Juncus alpinus in den tiefen Lagen des adriatischen Küstenlandes.

Literatur

BARKOUDAH, Y.I., 1962: A revision of Gypsophila, Blanthus, Ankyropetalum und Phryna. - Wentia 9: 1-203.

BECHERER, A., 1972: Führer durch die Flora der Schweiz. - Basel.

COHRS, A., 1953/54: Beiträge zur Flora des nordadriatischen Küstenlandes. - Feddes Repert. 56: 66-143.

- 1963: Beiträge zur Flora des nordadriatischen Küstenlandes mit besonderer Berücksichtigung von Friaul, den Julischen und Karnischen Alpen. - Feddes Repert. 68: 12-80.

DEBRAY, M., 1975: Bidens. In: JOVET, P. & R. VILMORIN, Troisième supplément zu COSTE, H., Flore de la France. - Paris.

DÖRR, E., 1973: Flora des Allgäus 7. - Ber.Bayer.Bot.Ges.44: 143-181.

EHRENDORFER, F. (Ed.), 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. - Stuttgart.

ENKE, F., 1960: Pareys Blumengärtnerei 2. - Berlin.

FIORI, A., 1923-1925: Nuova Flora analitica d'Italia 1. - Firenze. Nachdruck 1969, Bologna.

FOURNIER, P., 1952: Flore illustrée des jardins et des parcs. Arbres, Arbustes et Fleurs de pleine terre 2. - Paris.

FRITSCH, K., 1922: Exkursionsflora für Österreich und die ehemals österreichischen Nachbargebiete. 3. Aufl. - Wien-Leipzig. Nachdruck 1973, Lehre, BRD.

FUCHS-ECKERT, H.P. & Ch.J. WENIGER, 1982: Fortschritte in der Floristik der Schweizerflora (Gefäßpflanzen) in den Jahren 1978 und 1979. - Botanica Helvetica 92: 61-321.

GARCKE, A., 1972: Illustrierte Flora. Deutschland und angrenzende Gebiete. 23. Aufl. (Ed.K.WEIHE). - Berlin.

GLEASON, H.A., 1952: Illustrated Flora of the Northeastern United States and adjacent Canada 1. - Lancaster, Penna.

GORTANI, L. & M. GORTANI, 1906: Flora friulana 2. - Udine.

GUTERMANN, W., 1975: Übersicht einiger ergänzter Sippen und geänderter Namen in den Markierungsformularen zur Kartierung der Flora Mitteleuropas. - Gött.fl.Rundbr.9/2: 44-52.

GUTTE, P., 1972: Chenopodium Probstii AELLEN und Atriplex heterosperma BUNGE in Leipzig sowie Mitteilung weiterer adventivfloristischer Neufunde. - Ber.Arbeitsgem.sächs.Bot., NF 10: 15-23.

HAY, R. & P.M. SYNGE, 1973: Das große Blumenbuch. 2. Aufl. - Ludwigsburg.

HAYEK, A. (Ed.MARKGRAF, F.), 1932-1933: Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae 3. - Repert.spec.nov., 30/3.

HEGI, G., 1961: Illustrierte Flora von Mitteleuropa III/2. 2. Aufl. - München.

- 1979: Illustrierte Flora von Mitteleuropa II/2. 3. Aufl. - München.

HENKER, H., 1978: Ergänzungen und kritische Anmerkungen zur Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. - Bot. Rundbr.Bez.Neubrandenburg 9: 65-71.

- 1979: Flora um Wismar, Neukloster und Warin III. - Arch. Freunde Naturg.Mecklenburg 19: 49-67.

HITCHCOCK, A.S. & A. CHASE, 1951: Manual of the Grasses of the United States. - Washington.

HOLZNER, W., 1981: Ackerunkräuter. Bestimmung, Verbreitung, Biologie und Ökologie. - Graz.

JANCHEN, E., 1956-1960: Catalogus Florae Austriae 1. - Wien.

MELZER, H., 1960: Floristisches aus Niederösterreich und dem Burgenland III. - Verh.Zool.-Bot.Ges.Wien 100:184-197.

- 1967, 1969a, 1983a: Neues zur Flora von Steiermark X, XII, XXV. - Mitt.naturwiss.Ver.Steiermark 97: 41-51, 99:33-47, 113.

- 1969: Beiträge zur Flora von Kärnten. - Verh.Zool.-Bot.Ges. Wien 108/109: 127-137.

- 1974: Beiträge zur Flora von Kärnten und der Nachbarländer Salzburg, Osttirol und Friaul. - Carinthia II 164/84: 227-243.

- 1980: Neues zur Flora von Kärnten, Norditalien und Salzburg. - Carinthia II 170/90: 261-269.

- 1981: Neues zur Flora von Kärnten und dem angrenzenden Süden. - Carinthia II 171/91: 103-114.

- 1983: Floristisch Neues aus Kärnten. - Carinthia II 173/93: 151-165.

OBERDORFER, E., 1979: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 4. Aufl. - Stuttgart.

PIGNATTI, S., 1982: Flora d'Italia 1-3. - Bologna.

PIZZETTI, I. & H. COCKER, 1975: Flowers. A guide for your garden 1. - New York.

POLDINI, L., 1975: Contributi critici alla conoscenza della flora delle alpi friulane e del loro avanterre. - Webbia 29: 437-537.

POSPICHAL, E., 1897: Flora des Österreichischen Küstenlandes 1. - Leipzig.

RAUH, W. & K. SENGHAS, 1982: SCHMEIL & FITSCHEN, Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten. 87. Aufl. - Heidelberg.

RAUSCHERT, St., 1977: Die in der DDR eingebürgerten ausdauernden Gypsophila-Arten. - Mitt.fl.Kartierung Halle 3/2: 14-33.

ROSTAŃSKI, K. & W. FORSTNER, 1982: Die Gattung Oenothera (Onagraceae) in Österreich. - Phyton 22: 87-113.

ROTHMALER, W. (Ed.), 1976: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Kritischer Band. - Berlin.

SCHNEDLER, W., 1977: Gypsophila perfoliata L. bei Halle an der Saale. - Gött.Fl.Rundbr.11: 21-44.

SCHUMACHER, A., 1942: Die fremden Bidens-Arten in Mitteleuropa. - Rep.spec.nov., Beih.131: 42-93.

SHISHKIN, B.B., 1936: Caryophyllaceae. In: KOMAROV, V.L. (Ed.), Flora of the U.S.S.R. 6. - Moskva-Leningrad. Engl. Übersetzung. Jerusalem.

STROH, G., 1939: Die Gattung Gypsophila, Vorläufiger Katalog. - Beih.Bot.Centralbl.598: 455-477.

TUTIN, T.G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGES & al. 1964, 1976: Flora Europaea 1; 4. - Cambridge.

WIDDER, F.J., 1925: Übersicht über die bisher in Europa beobachteten Xanthium-Arten und Bastarde. - Feddes Repert. 21: 273-305.

ZÁNGHERI, P., 1976: Flora italica. - Padova.

Anschrift des Verfassers: OStR.Mag.Helmut MELZER

Buchengasse 14

A-8740 Zeltweg

Austria